

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-102867

(43)Date of publication of application : 18.06.1983

(51)Int.Cl.

F16J 15/32

(21)Application number : 56-202001

(71)Applicant : KINUGAWA RUBBER IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.12.1981

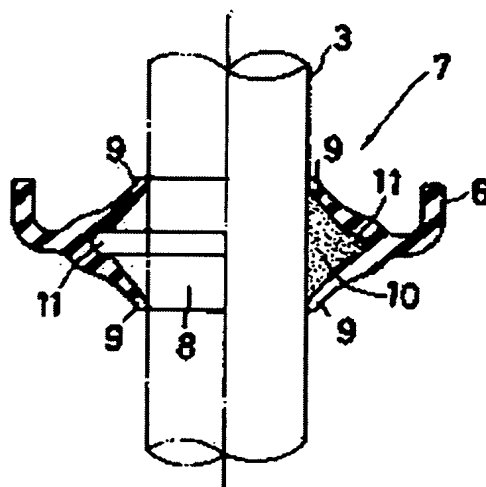
(72)Inventor : YAHAGI TOSHIHIKO

## (54) SHAFT SEALING MEMBER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To seal a shaft effectively for a long time, by forming a sealant reserving section in the form of a circumferential groove around the inner surface of the section where a pair of annular lips are formed in a bifurcated manner.

CONSTITUTION: A sealing section 7 of a sheet rubber is formed with an opening 8 through which a shaft 3 is extended, and a pair of tapered annular lips 9, 9 are extended on the opposite sides of the opening 8. Further, a sealant reserving section 11, for instance, in the form of a circumferential groove having a substantially semi-circular cross section is formed around the inner surface of the part where the two lips 9, 9 are formed in a bifurcated manner. By employing such an arrangement, the amount of a sealant 10 such as grease charged in a hollow space between the outer surface of the shaft 3 and the annular lips 9, 9 can be increased correspondingly. Therefore, it is enabled to pre-charge a large amount of sealant 10 in the space defined on the inside of the annular lips 9, 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—102867

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 J 15/32

識別記号

庁内整理番号  
7712—3 J

⑬ 公開 昭和58年(1983) 6 月18日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ シヤフトのシール部材

千葉県君津郡袖ヶ浦町高谷985

⑯ 出 願 人 鬼怒川ゴム工業株式会社

千葉市長沼町330番地

⑰ 代 理 人 弁理士 志賀富士弥

⑱ 特 願 昭56—202001

⑲ 出 願 昭56(1981)12月15日

⑳ 発 明 者 谷萩俊彦

明 細 書

1. 発明の名称

シヤフトのシール部材

2. 特許請求の範囲

(1) ゴム等の弾性材からなるとともに、シヤフトが貫通する開口を有し、かつテーパー状の一对の環状リップが上記開口周縁から表裏に夫々突設され、この一对の環状リップとシヤフト周面との空間にグリース等の密封剤が充填されてなるシヤフトのシール部材において、上記両環状リップの分岐部内周に、周溝状に密封剤溜り部が形成されてなることを特徴とするシヤフトのシール部材。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、回転運動あるいは軸方向運動するシヤフトをグリース等の密封剤を介してシールす

るゴム等の弾性材からなるシール部材の改良に関する。

例えば自動車のステアリングシヤフトは運転席前方のダッシュパネルを貫通しているが、この貫通部分において、エンジンルーム側からの水や塵埃の侵入あるいは騒音の侵入を防止すべく、シール部材として第1図に示すようなシートラバーノが装着されるようになつている。すなわち、このシートラバーノはゴム等の弾性材からなり、ダッシュパネルに取り付けられるフランジ部と、ステアリングシヤフトが挿通される筒部とによつて大略構成されているとともに、上記筒部内に、シヤフトの偏心を許容するベローズ部を介して、シール部が支持されるものである。ここで上記シール部は、上記シヤフトが貫通

する開口 $\delta$ を有し、かつテーパ状の一対の環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ が上記開口 $\delta$ 周縁から表裏に夫々突設されており、さらに第2図に示すように、上記一対の環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ とシャフト $\beta$ の周面との間の空間に、グリース等の密封剤 $\delta$ が充填される構成となつている。つまり上記密封剤 $\delta$ の介在により、環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ とシャフト $\beta$ との円滑な摺動を確保し、かつシール効果を完全なものとしていのである。

しかしながら、このような従来の構成においては、上記環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ 内に保持されるグリース等の密封剤 $\delta$ が、シャフト $\beta$ の回転運動に伴い、とりわけ該シャフト $\beta$ が偏心しているような場合に、比較的容易に流出してしまい、その結果上記密封剤 $\delta$ が不足することから、環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$

のシール部材において、上記両環状リップの分岐部内周に、周溝状に密封剤留り部が形成されてなることを特徴とするものである。

以下、この発明を上述したステアリングシャフト用のシール部材つまりシートラバーに適用した一実施例を図面に基づいて説明する。尚、上記従来例と同一部分には同一符号を付し、重複する説明は省略する。

第8図はこの発明に係るシートラバーのシール部 $\gamma$ のみを示すもので、このシール部 $\gamma$ は前述したものと同様に、上記シャフト $\beta$ が貫通する開口 $\delta$ を有し、かつテーパ状の一対の環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ が上記開口 $\delta$ 周縁から表裏に夫々突設されている。そして、上記両環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ の分岐部内周に、例えば断面略半円形の周溝状に密封剤留り

先端の摩耗や摺動抵抗の増加等の不具合が比較的早期に発生する、という欠点があつた。

この発明は上記のような現状に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、環状リップ内におけるグリース等密封剤の保持を一層確実なものとしてシャフトの運動に伴う上記密封剤の流出を防止し、長期に亘つて円滑かつ良好なシールを行うことが可能なシャフトのシール部材を提供することにある。

すなわち、この発明に係るシャフトのシール部材は、ゴム等の弾性材からなるとともに、シャフトが貫通する開口を有し、かつテーパ状の一対の環状リップが上記開口周縁から表裏に夫々突設され、この一対の環状リップとシャフト周面との空間にグリース等の密封剤が充填されてなるシャフ

部 $\gamma$ が凹設されているものである。

このように密封剤留り部 $\gamma$ を設けた構成によれば、環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ とシャフト $\beta$ 周面との間に充填されるグリース等密封剤 $\delta$ の充填量がそれだけ増大し、環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ 内に予め多量の密封剤 $\delta$ を保持せしめることが可能となる。またシャフト $\beta$ が上記環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ に対し偏心した状態にあつても、密封剤 $\delta$ は上記密封剤留り部 $\gamma$ 内に確実な保持され、しかも上記密封剤留り部 $\gamma$ を凹設することによつて環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ のシャフト $\beta$ に対する追従性が良好なものとなるため、密封剤 $\delta$ の流出は極めて少ない。

従つて、長期に亘つて密封剤 $\delta$ が介在した円滑かつ良好なシールを行うことができ、密封剤 $\delta$ の不足に起因する環状リップ $\gamma$ 、 $\gamma$ 先端の摩耗や摺

動抵抗の増加等の不具合を生じることがない。

尚、この発明は上記のステアリングシャフト用シートラバーに限定されるものではなく、回転運動あるいは軸方向運動するシャフトを密封剤を介してシールするようにしたゴムあるいは合成樹脂等の弾性材からなる各種シール部材に適用することができる。

以上の説明で明らかなように、この発明に係るシャフトのシール部材は、両環状リップの分岐部内周に、周溝状に密封剤留り部が形成されたものであるから、長期に亘つて密封剤が介在した円滑かつ良好なシールを行うことができ、密封剤の不足に起因する環状リップ先端の摩耗や擺動抵抗の増加等の不具合を生じることがない。

#### 4 図面の簡単な説明

特開昭58-102867(3)

第1図は従来におけるシャフトのシール部材の

一例を示す断面図、第2図はその要部の断面図、第8図はこの発明に係るシャフトのシール部材の要部を示す断面図である。

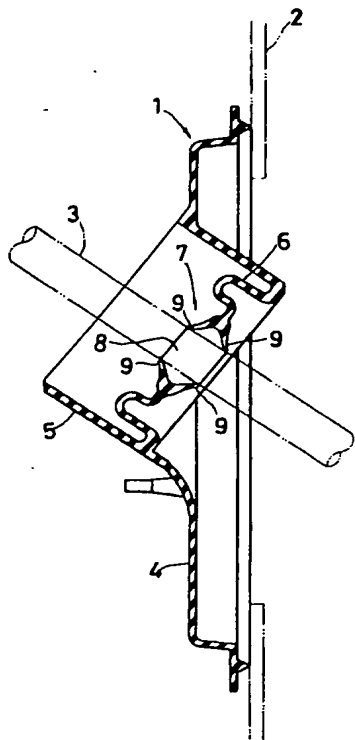
1…シートラバー、2…ステアリングシャフト、  
3…ベローズ部、4…シール部、5…環状リップ、  
6…密封剤、7…密封剤留り部。

代理人

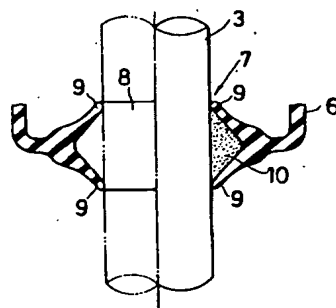
志賀富士弥



第1図



第2図



第3図

